Rev. Soc. Entomol. Argent. 56 (1-4): 71-75, 1997

Descripción de formas sexuales y partenogenéticas de *Tinocallis saltans* (Homoptera: Aphididae) halladas en la Argentina

PAGNONE, TERESITA C.*†, ANGÉLICA N. MARTÍNEZ*, RUBÉN F. LA ROSSA** Y SILVIA L. BONIVARDO*
*Asignatura Zoología Agrícola, Facultad de Ingeniería y Ciencias Económicas y Sociales, UNSL, 25 de Mayo 384, 5730 Villa Mercedes, Argentina.
** IMYZA, CICA, INTA, C. C. 25, 1712 Castelar, Argentina.

☐ **ABSTRACT. Description of sexual and parthenogenetic forms of *Tinocallis saltans* (Homoptera: Aphididae) found in Argentina.** Viviparous alate females, viviparous apterous females, apterous oviparous females, alate males, and eggs of *Tinocallis saltans* (Nevsky) (Homoptera: Aphididae) found in Argentina, are described. ☐

INTRODUCCIÓN

Richards (1967) cita a *Tinocallis saltans* (Nevsky) como huésped de las Ulmáceas en el sur de Rusia, el cercano Oriente y Asia central, desarrollando su ciclo completo en un solo huésped, observándose sólo la forma alada vivípara. Esta especie no se encuentra citada en los catálogos afidológicos del continente sudamericano (Smith & Cermelli, 1979). La Rossa *et al.* (1990) dieron a conocer la presencia de *Tinocallis saltans* sobre *Ulmus* sp. en la Argentina. Estudios posteriores de las poblaciones de esta especie permitieron observar individuos pertenecientes a distintas formas, los cuales describimos en esta contribución.

MATERIAL Y MÉTODOS

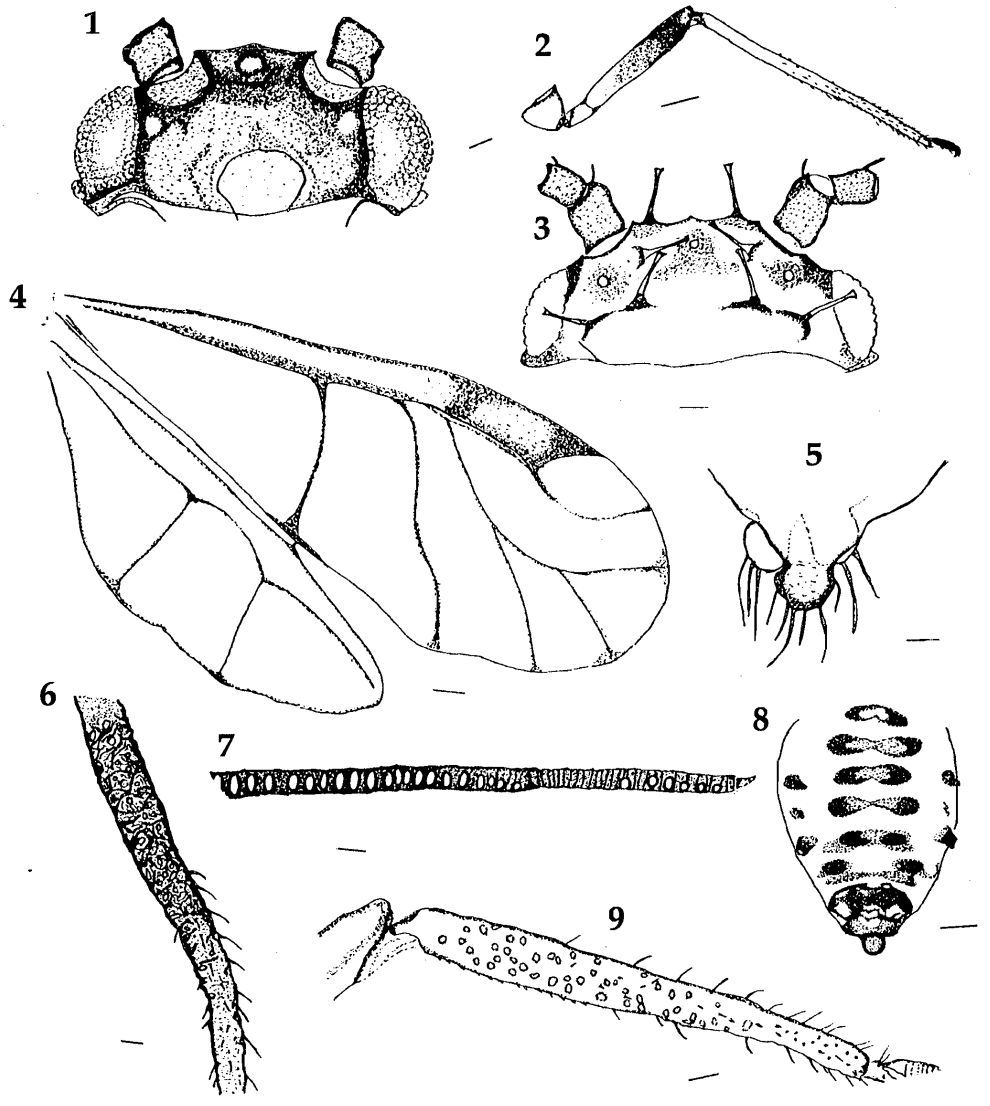
A partir del otoño de 1988 se observaron numerosas colonias de áfidos sobre la cara abaxial de las hojas de *Ulmus* sp., comenzándose en ese año con los muestreos. Se coleccionó material en el departamento Pedernera de la provincia de San Luis y en el departamento Río Cuarto de la provincia de Córdoba.

Los estudios se realizaron en el laboratorio de la Asignatura Zoología Agrícola de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Económicas y Sociales, UNSL y el IMYZA, CICA, INTA, Castelar. Una parte de la muestra de áfidos fue tratada según la técnica enunciada por Delfino (1983). Se procedió a montar entre porta y cubreobjetos, con ayuda de una lupa binocular, una serie de 100 individuos de distintas formas, para la posterior observación microscópica de los diferentes caracteres morfológicos. El resto de la muestra fue conservado en alcohol 70° y depositado en la colección afidológica de la Asignatura Zoología Agrícola.

RESULTADOS

Fueron encontrados hembras aladas y ápteras vivíparas y ninfas alatoides (futuros machos y hembras) desde octubre hasta mayo, hembras ápteras ovíparas y machos alados desde marzo hasta abril, y huevos desde abril hasta septiembre.

Hembra alada vivípara. Color en vivo: cabeza y tórax oscuros, abdomen amarillo limón con manchas oscuras. Ejemplares aclarados con cabeza pigmentada pardo clara a pardo oscura, región que rodea los ojos y antenas oscura. Frente sinuosa, tubérculo frontomedial desarrollado, tubérculos anteníferos levemente desarrollados (Fig. 1). Tegumento algo rugoso. Sétulas dorsales cortas, agudas, subiguales al diámetro máximo del antenito III, ubicadas sobre tuberculillos. Antenas 2/3 el largo del cuerpo. Extremo distal de antenitos III y IV, y mitad del V y VI, oscurecidos. Imbricaciones acentuándose a partir del ápice del antenito III, siendo apretadas en el VI. Setas cortas, escasas, no llegan a la mitad del diámetro del antenito III, el cual presenta 8-15 sensorios transversales lineales, ubicados en la mitad basal del antenito. Relación proceso terminal / base 0,90. Rostro sobrepasa al primer par de coxas sin alcanzar al segundo; de color claro, con ápice oscuro. Último rostrómero subtriangular, algo redondeado en la porción apical. Dos pares de setas primarias y 3-4 setas secundarias más largas. Relación último rostrómero / distotarso 0,95. Protórax castaño claro, con dos pares de tubérculos claros, conspicuos y digitiformes, terminados en una seta corta subcapitada. Mesotórax fuertemente pigmentado, con un par de tubérculos espinulosos del mismo color. Primero y segundo par de patas de color claro, con distotarso oscurecido. Tercer par con la misma coloración general, zona apical del fémur y del distotarso oscurecida. Pelos tibiales cortos y



Figs. 1-9. *Tinocallis saltans* (Nevsky). 1, Detalle de los tubérculos anteníferos; 2, tercer par de patas; 3, alas; 4, detalle de la cabeza; 5, cauda aperillada y placa anal bilobada; 6, tibia del tercer par de patas; 7, macho alado. Detalle del tercero y cuarto antenito; 8, detalle del abdomen, cauda y armadura genital; 9, hembra áptera ovípara. Pseudosensorios presentes en las tibias posteriores. Escalas: 1, 3 = 150 µm; 2, 4, 5, 8 = 100 µm; 6 = 250 µm; 7 = 50 µm; 9 = 20 µm.

gruesos, abundantes a partir de la mitad apical, cuyo largo es igual a la mitad del diámetro de la tibia (Fig. 2). Alas hialinas, con nerviación algo pigmentada; dos manchas oscuras en la zona pterostigmática, en el origen de las nervaduras estigmática y medial; zona terminal de cada nervadura esfumada (Fig. 3). Cada segmento abdominal con un par de tubérculos dorsales y un par marginal. Tubérculos dorsales de los segmentos I y II sobresalientes, los restantes poco desarrollados. Base de tubérculos con pigmentación oscura, excepto en el primero y segundo segmento abdominal que es clara al igual que el par marginal del III. Disposición de los tubérculos dorsales I, II, IV, VI y VIII paralelos y aproximados; III, V y VII separados. En cada tubérculo hay una seta apical, corta, subcapitada. Sifones lisos, cortos, truncados, pigmentados, con una seta en la base. Opérculo no dilatado. Cauda aperillada, castaño clara, con seis a ocho pelos largos, subiguales a la longitud de la cauda. Imbricación laxa. Placa anal profundamente bilobada con tres pelos largos en cada lóbulo, más largos que los de la cauda (Fig. 5). Las características morfométricas se detallan en la tabla I.

Tabla I. Características morfométricas (valores máximos y mínimos en mm) de hembras aladas vivíparas (20 ejemplares).

Antenitos					
I	II	III	IV	V	VI
0,072 - 0,091	0,048 - 0,076	0,475 - 0,600	0,254 - 0,364	0,211 - 0,326	0,115 + 0,101 0,141 + 0,129

Patas			
	I	II	III
fémur	0,307 - 0,518	0,312 - 0,504	0,489 - 0,624
tibia	0,624 - 0,768	0,590 - 0,873	0,701 - 0,936
tarso	0,028 + 0,076 0,028 + 0,105	0,028 + 0,076 0,038 + 0,110	0,028 + 0,076 0,028 + 0,115

último rostrómero: 0,091

Hembra áptera vivípara. Cuerpo verde limón, ojos rojos, antenas oscuras, con la parte basal clara. Patas claras, con ápices oscurecidos. Abdomen, cabeza y tórax claros, con manchas oscuras. Ejemplares aclarados con la cabeza castaño clara y la región anterior de los ojos oscurecida. Frente algo sinuosa. Tegumento algo rugoso. Tres ocelos rudimentarios presentes. Sétulas discales largas, capitadas, sobre tubérculos medianos (Fig. 4). Antenas 2/3 el largo del cuerpo. Antenitos I y II castaño oscuros, el resto castaño claro, con el tercio apical del III, IV, V y la base del VI oscurecidos. Sin sensorios secundarios. Imbricaciones y setas antenales iguales a las de la hembra alada vivípara. Relación proceso terminal / base 0,86. Rostro igual al de la hembra alada vivípara pero algo lobulado en la parte apical. Relación último rostrómero/ distotarso 0,90. Setas iguales a las de la forma anteriormente descripta. Protórax castaño claro, con dos pares de tubérculos cónicos terminados en una larga seta capitada. Furcas de ramas separadas y muy estrechas. Mesotórax claro, con dos pares de tubérculos cónicos terminados en una larga seta capitada. Furca de ramas separadas, cortas y anchas. Patas castaño claras, ápice del distotarso oscurecido. Fémur del tercer par de patas castaño claro, con una zona dorsal preapical oscurecida. Tibias del tercer par de patas levemente ensanchadas, de tegumento escabroso con numerosos pseudosensorios en la región medial. Numerosos pelos tibiales agudos en la mitad distal (Fig. 6). Abdomen con tubérculos al igual que la hembra alada vivípara, pero todos pigmentados y subcónicos, algo más achatados en el segmento VIII. Sifones iguales a los de la forma anteriormente descripta, pero pigmentados en la mitad apical. Cauda igual a la de la hembra alada vivípara. Placa anal casi entera, espinulosa, con pelos cortos y largos, todos agudos. Las características morfométricas se detallan en la tabla II.

Macho alado. Ejemplares aclarados con cabeza castaño oscura, la parte anterior más pigmentada. Tegumento algo rugoso. Frente algo sinuosa, tubérculo frontomedial desarrollado, tubérculos anteníferos poco desarrollados y oscuros. Sétulas discales agudas, iguales al diámetro del antenito III. Antenas aproximadamente tan largas como el cuerpo, oscuras, con el ápice del antenito II y la base del III castaño claros; base y *ungis* del antenito VI castaños, con una banda oscura en la región del sensorio primario. Imbricaciones laxas, apretándose hacia el antenito VI. Sétulas cortas, escasas, no llegan a la mitad del diámetro del tercer antenito. Antenito III con 21-25 sensorios secundarios subovales en hilera a lo largo de todo el antenito, el IV con 2-6 sensorios secundarios redondeados en hilera (Fig. 7). Relación proceso terminal / base 0,77. Rostro igual al de la hembra alada vivípara. Relación último rostrómero / distotarso 0,84. Tórax castaño oscuro, uniformemente coloreado. Patas castaño claras; primer par con porción media distal del fémur oscurecida, segundo par con banda medial en el fémur oscurecida, tercero con la mitad distal del fémur y proximal de la tibia oscurecidas. Distotarso oscurecido. Pelos tibiales abundantes y largos a partir del tercio apical, subiguales al diámetro de la tibia. Alas iguales a las de la hembra alada vivípara. Abdomen hialino. Tubérculos con igual disposición que en la hembra alada vivípara. Base de los tubérculos pigmentada, llegando esa pigmentación a yuxtaponerse formando una banda dorsal. Cada tubérculo termina en un pelo subcapitado. Sifones iguales a los de la hembra alada vivípara. Cauda aperillada con iguales características a la de la hembra alada vivípara. Placa anal sublobulada con

Tabla II. Características morfométricas (valores máximos y mínimos en mm) de hembras ápteras vivíparas (10 ejemplares).

Antenitos					
I	II	III	IV	V	VI
0,076 - 0,086	0,048 - 0,057	0,504 - 0,537	0,216 - 0,240	0,182 - 0204	0,115 + 0,096 0,120 + 0,105

Patas			
	I	II	III
fémur	0,369 - 0,374	0,560 - 0,584	0,480 - 0,504
tibia	0,528 - 0,600	0,840 - 0,880	0,720 - 0,734
tarso	0,028 + 0,101 0,028 + 0,105	0,028 + 0,101 0,028 + 0,105	0,028 + 0,101 0,028 + 0,105

último rostrómero: 0,0931

Tabla III. Características morfométricas (valores máximos y mínimos en mm) de machos alados (10 ejemplares).

Antenitos					
I	II	III	IV	V	VI
0,072 - 0,816	0,048 - 0,072	0,537 - 0,585	0,225 - 0,288	0,216 - 0,204	0,140 + 0,105 0,140 + 0,105

Patas			
	I	II	III
fémur	0,384 - 0,408	0,326 - 0,336	0,336 - 0,528
tibia	0,720 - 0,782	0,672 - 0,720	0,696 - 0,864
tarso	0,028 + 0,096 0,034 + 0,096	0,028 + 0,096 0,028 + 0,105	0,028 + 0,105 0,028 + 0,105

último rostrómero: 0,088

Tabla IV. Características morfométricas (valores máximos y mínimos en mm) de hembras ápteras ovíparas (10 ejemplares).

Antenitos					
I	II	III	IV	V	VI
0,076 - 0,096	0,062 - 0,072	0,384 - 0,504	0,144 - 0,211	0,134 - 0202	0,096 + 0,096 0,115 + 0,110

Patas			
	I	II	III
fémur	0,312 - 0,360	0,264 - 0,398	0,403 - 0,504
tibia	0,456 - 0,585	0,456 - 0,600	0,576 - 0,720
tarso	0,028 + 0,096 0,028 + 0,096	0,028 + 0,096 0,028 + 0,096	0,028 + 0,096 0,028 + 0,105

último rostrómero: 0,086

numerosos pelos largos. Armadura genital castaño oscura, medianamente esclerosada (Fig. 8). Las características morfométricas se detallan en la tabla III.

Hembra áptera ovípara. Similar a la hembra áptera vivípara, aunque más globosa. Sin ocelos rudimentarios. Tibia del tercer par de patas levemente ensanchada, lisa, con alrededor de 80 pseudosensorios circulares (Fig. 9). Relación proceso terminal / base 0,97. Relación último rostrómero / distotarso 0,85. Las características morfométricas se detallan en la tabla IV.

DISCUSIÓN

Las condiciones imperantes de las zonas de referencia (temperatura: ExtM 43,3 °C y Extm -13,3 °C; extrema primera helada: marzo, y extrema última helada: noviembre; fotoperíodo: diciembre 14,3 horas y junio 9,9 horas) permiten el cumplimiento del ciclo sexual y asexual de esta especie sobre el mismo huésped, no encontrándose hasta el presente huéspedes secundarios. La abundancia de individuos registrada en el departamento Río Cuarto quizás se deba a la ausencia de enemigos naturales propios de la zona de origen. Sería conveniente proseguir con las observaciones y monitoreo periódico de las poblaciones de esta especie con el objeto de precisar si se verifican daños, y su cuantificación en la planta huésped.

Las características morfológicas de la hembra áptera vivípara permiten establecer la similitud con la hembra ovípara, en cuanto a los pseudosensorios del tercer par de patas. El hallazgo de embriones dentro de la primera no deja dudas en cuanto a su forma. Por otro lado, existe similitud con la hembra alada vivípara respecto a la presencia de ocelos rudimentarios en la cabeza; quedando por establecer si la hembra áptera vivípara descripta responde en realidad a: una sexúpara, ya que su aparición coincide con la época de sexuados sobre el olmo, o una forma aberrante, dada la baja frecuencia con la que se la encuentra.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

DELFINO, M. A. 1983. Identificación de áfidos (Homoptera-Aphididae) encontrados en cereales de la República Argentina. *Rev. Invest. CIRPON* 1: 15-29.

LA ROSSA, F. R., T. C. PAGNONE & A. N. MARTÍNEZ. 1990. Nuevo pulgón para la afidofauna argentina (Homoptera: Aphididae). *Ciencia Pura Agrop.* 1(1): 32-33.

RICHARDS, M. R. 1967. A review of the *Tinocallis* of the world (Homoptera: Aphididae). *Can. Ent.* 99: 536-553.

SMITH, C. F. & M. M. CERMELLI. 1979. An annotated list of Aphididae (Homoptera) of the Caribbean Islands and South and Central America. *North Carolina Agric. Res. Ser. Tech. Bull.* 259.

Recibido: 23-XI-1994
Aceptado: 13-IX-1995